

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## PATENT DESCRIPTION

Applicant: Electromatic, Helmut Pfeiffer, NENDEROTH

Pneumatic control for pumps in excrement elevating plants

### Field of application:

The invention relates to a control for pumps in excrement elevating plants.

### Purpose:

The solid and floatable foreign matter contained in excrement, as well as the chemical, aggressive admixtures, encouraged by air, create a heavy oxidation of the mechanically moved switch means, e.g. on buoyancy linkage bars, which often gives rise to malfunctioning. The purpose of the above invention is the control of a pump without mechanically moved parts in the collecting tank of the excrement.

### State of the art

It is known e.g. in washing machines to use similar pneumatic level controls with open hydrostatic pressure tubes. With this the hydrostatic pressure tube in which the pressure to be controlled is produced, with regard to operation, is aerated after each switching clearance. The application of this switch is therefore not suitable for the present case since after reaching the switch-off pressure the water level may no longer be lowered further, thus an operational aeration of the hydrostatic pressure tube does not take place. The air contained in the hydrostatic pressure tube and under pressure now after a certain time diffuses through the water and escapes through the minimal leakage locations, e.g. through the porous rubber membrane of the pressure switch. Because of this the switch-off point is shifted more and more upwards.

### Object

It is the object of the invention, by way of a short, settable subsequent running of the pump to free and aerate the pressure tube after each switching clearance and by way of this to ensure a fixed switch-off point.

### Solution

After reaching the lower switch-off point, approx. 15 mm above the lower pressure tube end, by way of an NTC resistance in combination with a relay a delaying procedure is induced which effects a reduction of the water level below the lower edge of the pressure tube. In order to adapt the delay element to the lowering speed of the water level, this member is provided with a setting regulator.

### Advantages

The advantages which may be achieved lie in the fact that no type of moving parts are located in the excrement collecting tank and the switching points having been set once are retained. The problem of the odour-tight leading of the switching means through the tank wall of the collecting tank is likewise solved.

## PATENT CLAIMS

1. A pneumatic control for pumps in excrement elevating plants, characterised in that the hydrostatic pressure tube after each switching clearance, with regard to operation, is aerated again, and by way of this the influence of the technically unavoidable leakages and the diffusion of the air in the pressure system on the consistency of the switch-off point is eliminated.
2. A switch for obtaining an after-running time for a pump in an installation according to claim 1, characterised in that with an NTC resistance in combination with a relay to which connected in parallel is a Balst resistance for producing a high tightening tension on the first movement of the switch armature, and the settable after-running time is switched via the opener of the pressure switch.

51

Int. Cl.:

F 03 f

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

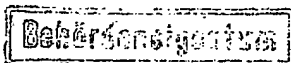
DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.:

85 c, 2



10

11

21

22

43

# Offenlegungsschrift 1 609 092

Aktenzeichen: P 16 09 092.9 (I: 30574)

Anmeldetag: 22. November 1965

Offenlegungstag: 19. März 1970

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Pneumatische Steuerung für Pumpen in Fäkalienhebeanlagen

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Pfeiffer, Helmut, 6349 Nenderoth

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 19. 3. 1969

DT 1 609 092

3 70 009 812 181

3 70

Anmelder : Fa. e l e c t r o m a t i c, Helmut Pfeiffer, N E N D E R O T H

Dr. Expl.

Pneumatische Steuerung für Pumpen in Fäkalienhebeanlagen

Anwendungsgebiet :

Die Erfindung betrifft eine pneumatische Steuerung für Pumpen in Fäkalienhebeanlagen

Zweck :

Die in Fäkalien enthaltenen festen und schwimmfähigen Fremdkörper, sowie die chemischen, aggressiven Beimischungen, rufen, begünstigt durch feuchte Luft, eine starke Oxydation an den mechanisch bewegten Schalteinrichtungen, z. B. am Schwimmergestänge, hervor, die häufig Anlass zu Störungen sind. Zweck obiger Erfindung ist die Steuerung der Pumpe ohne mechan. bewegte Teile im Sammelbehälter der Fäkalien

Stand der Technik:

Es ist bekannt, dass man z. B. in Waschmaschinen ähnliche pneumatische Niveau-steuerungen mit offenen Staudruckrohren verwendet. Hierbei wird das Staudruckrohr in dem der zu kontrollierende Druck erzeugt wird, betriebsmässig, nach jedem Schaltspiel neu belüftet. Die Anwendung dieser Schaltung ist daher für den vorliegenden Fall ungeeignet, da nach Erreichen des Ausschaltdruckes der Wasserpegel nicht mehr wieder abgesenkt werden kann, also eine betriebsmässige Belüftung des Staudruckrohrs nicht stattfindet. Die im Staudruckrohr enthaltene, unter Druck stehende, Luft diffundiert nun nach einiger Zeit durch das Wasser und entweicht durch techn. nicht vermeidbare, minimale Undichtheiten, z. B. durch die poröse Gummimembrane des Druckschalters. Hierdurch verschiebt sich der Ausschaltpunkt immer weiter nach oben.

Aufgabe :

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, durch einen kurzen, einstellbaren Nachlauf der Pumpe das Staurohr nach jedem Schaltspiel freizulegen und zu belüften und hierdurch einen festen Ausschaltpunkt zu gewährleisten.

Lösung :

Nach Erreichen des unteren Schaltpunktes, ca. 15 mm oberhalb unterem Staurohr - Ende, wird durch einen N T C - Widerstand in Verbindung mit einem Relais ein-

Blatt II, Beschreibung, Patentanmeldung Fa. elektrotec, Helmut Pfeiffer, Sen.

Verzögerungsvorgang eingeleitet, der ein Absenken des Wasserspiegels unterhalb der Unterkante des Staurohres bewirkt. Um das Verzögerungsglied an die Absenkgeschwindigkeit des Wasserspiegels anzupassen ist dasselbe mit einem Einstellregler ausgestattet.

Vorteile:

Die erzielbaren Vorteile bestehen darin, dass sich keinerlei bewegliche Teile im Fäkalien - Sammelbehälter befinden und die einmal eingestellten Schaltunkte beibehalten bleiben. Ebenfalls das Problem der geruchdichten Durchführung der Schalteinrichtungen durch die Behälterwand des Sammelbehälters ist gelöst.

PATENT - ANSPRÜCHE**Dr. Expl.**

zur Patent Anmeldung Fa. electromatic, Helmut Pfeiffer, Nendörth v. 16.11.65

1. Pneumatische Steuerung für Pumpen in Fäkalienhebeanlagen,  
dadurch gekennzeichnet, dass das Staudruckrohr nach jedem Schaltspiel  
betriebsmäßig neu belüftet wird, und hierdurch der Einfluss der techn.  
unvermeidbaren Undichtheiten und der Diffundierung der Luft im Druck-  
system, auf die Konstanz des Ausschaltpunktes, beseitigt ist.
2. Schaltung zur Gewinnung einer Nachlaufzeit für die Pumpe in einer Anlage  
nach Anspruch 1  
dadurch gekennzeichnet, dass mit einem NTC-Widerstand in Verbindung  
mit einem Relais, dem ein Halst-Widerstand zur Erzeugung einer hohen  
Anzugsspannung bei der ersten Bewegung des Schaltankers, parallel geschaltet  
ist, und über den Öffner des Druckschalters die einstellbare Nachlaufzeit  
eingeschaltet wird.

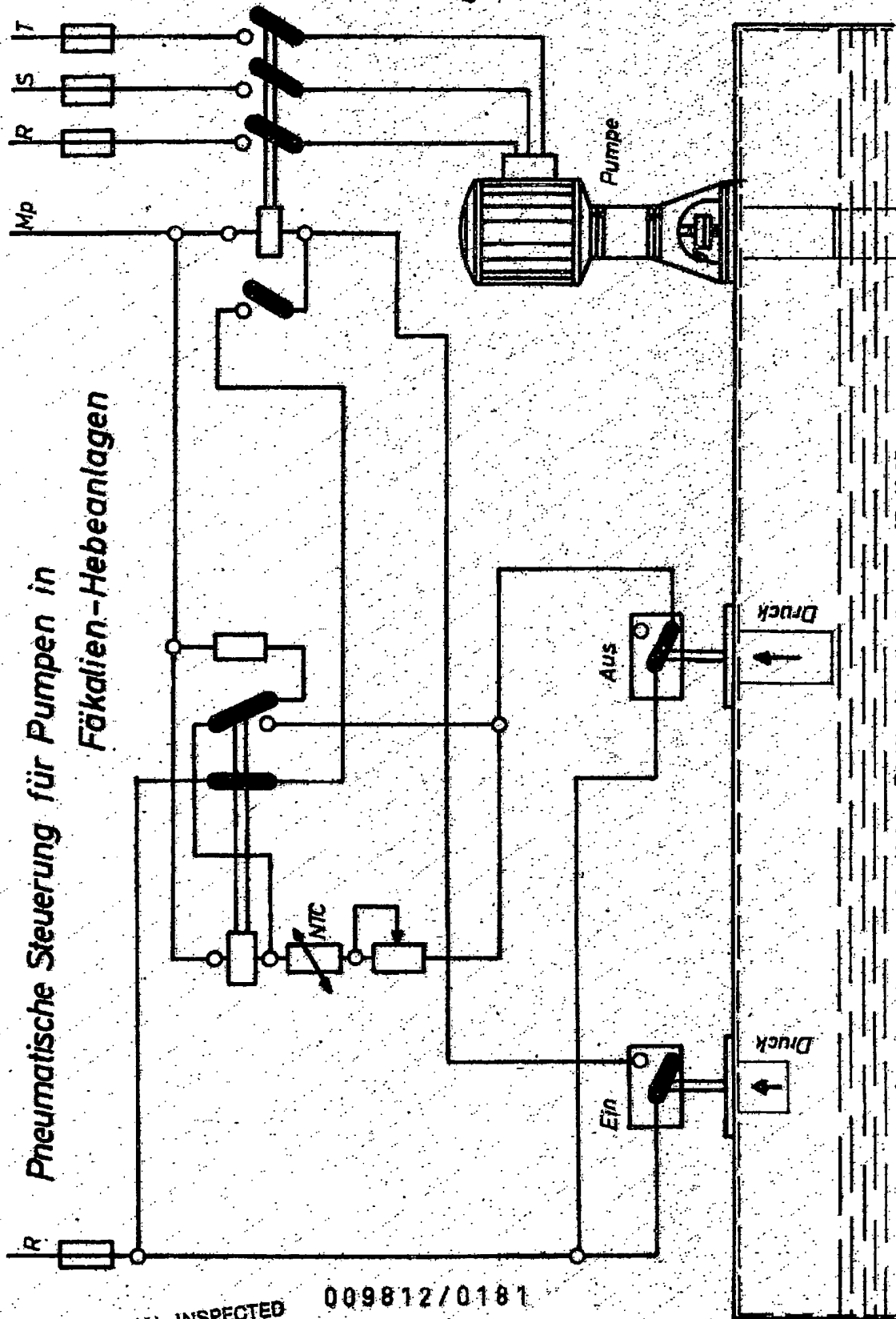
BAD ORIGINAL

009812/0181

4  
Leerseite



-5-



Pneumatische Steuerung für Pumpen in  
Fäkalien-Hebeanlagen

zur Patentanmeldung Fa. elektromatis, Helmut Pfeiffer, Nendörth vom 15. 11. 65

ORIGINAL INSPECTED

009812/0181